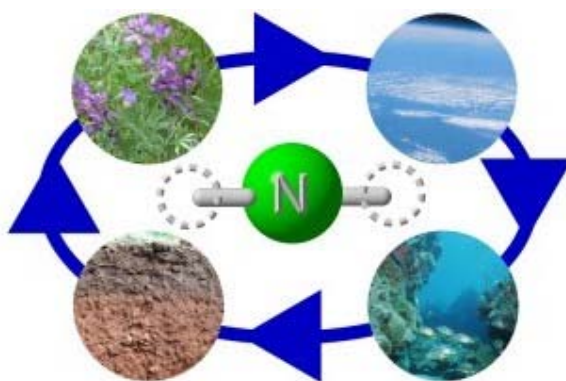


Web-поиск

Круговорот азота

автор: Elmar Uherek в сотрудничестве с Daniel Schiffbauer (учитель химии - Overath)

Время для работы с WEB-поиском при самостоятельном изучении: параллельно с обычными уроками приблизительно 4 недели.



Введение

Раздел "Исследование" в журнале ACCENT, номер 8 (2006 г.), описывает формирование озона в воздухе у поверхности Земли как результат преобразование определенного количества окислов азота в атмосфере. Раздел "Контекст" объясняет самые важные этапы круговорота азота. Азот является не только главным компонентом нашего воздуха, он также имеется в меньших концентрациях во многих химических соединениях, окисленный или редуцированный, в атмосфере, в почве и в биосфере. С помощью WEB-поиска вы сможете получить краткий обзор круговорота азота и его значимость особенно для атмосферы и для системы климата .



Задачи и цели

Используйте WEB-поиск, чтобы изучить цикл азота. Ваша работа не будет ограничена Интернетом. Потребуются эксперименты и протоколы экспериментов. Не все этапы круговорота азота однозначны. В некоторых случаях элементарные знания достаточны, в некоторых случаях вам понадобится углубить знания о его определенных соединениях и соответствующих теорий. В некоторых случаях вы узнаете, что круговорот азота не может быть изолирован от других химических соединений. Во время вашей работы, пожалуйста, кратко подведите итог, о процессах связанных с соединениями азота в воздухе.



Процедура

Пожалуйста, придерживайтесь нижеследующей информации для извлечения тем, которые даются в графе "Источники".

На страницах ESPERE диспут доступен на английском и немецком языках. Вы

сможете использовать это, дискуссия друг с другом или же задавая вопросы на английском языке куратору проекта Элмару Ухереку. Если вы что-либо не поймете (в журнале ACCENTA или на страницах ESPERE), вы сможете сделать соответствующие комментарии и предложить усовершенствования.

=> [to the English Forum](#) - электронная почта Elmar Uherek: euherek@espere.net

Чтобы получить доступ к темам, пожалуйста, сделайте следующее:

1. Прочтите сначала, какую тему, или какие рабочие листы вы должны редактировать (информация в "Источниках")
2. Щелкните на ссылку (или напечатайте тему на адрес вашего браузера), и вы получите доступ к сайту темы, например: [Lower Atmosphere](#) (Нижние слои атмосферы).
3. Слева вы увидите уровень, отмеченным "bold", если вы находитесь на уровне основ (**basics**), или более высоком уровне (**more**). Ниже покажутся части данной темы (например: [распространение и состав; парниковый эффект, свет и биосфера; озон и оксиды азота](#))([extension & composition; greenhouse, light & biosphere; ozone and nitrogen oxides](#)). Пожалуйста, выберите соответствующую часть.
4. Каждая часть имеет тексты и рабочие листы ([Озон, оксиды азота, смог озона, рабочий лист 1...](#))([Ozone, nitrogen oxides ,ozone smog, worksheet 1, ...](#)) Нажмите на название (брусок слева), чтобы получить доступ к материалу, с которым вы будете работать. Таким образом, вы сможете пойти от одной задачи к другой и далее.

Большинство источников, необходимых для вашей работы, имеется в энциклопедии ESPERE. Но есть также некоторые другие источники.



Источники

Если вы щелкнете ниже на ссылки онлайн версии, они откроются в новом окне, а данная страница останется открытой все время.

I) Оксиды азота и озон в приземном слое:

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/239.html>

Закройте все тексты части 3 "Basics " а также следующий текст:

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3tc.html>

II) Закись азота и озоновая дыра:

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/207.html>

Закройте часть 2 в "More" а также рабочие листы.

<http://nobelprize.org/chemistry/laureates/1995/press.html>

Обсудите роль соединений азота в истощении озона в стратосфере.

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3tf.html>

Сравните различие между N_2O и NO_2 (см.: Источники I) Оксиды азота и озон в приземном слое), их распределение в атмосфере во времени и в пространстве.

III) Азотные удобрения и эвтрофикация:

<http://hollandimac.chem.rochester.edu/n2cycle.pdf>

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/1ve.html>

Закройте тексты части 2 (не рабочие листы) и обсудите воздействие азотных удобрений на морскую пищевую цепочку.

IV) Аммиак, соли аммиака и частицы

<http://www.ext.vt.edu/pubs/bse/442-110/442-110.html>

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/294.html>

Закройте часть 2 о частицах в системе климата кроме статьи "Частицы в дыхательных путях" и рабочего листа 2. Как формирование частиц связано с круговоротом азота?

V) Азотная кислота, осаждение и кислотные дожди:

Работа со следующими текстами:

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3v8.html>

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3v9.html>

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3vp.html>

<http://www.ns.ec.gc.ca/msc/as/acidfaq.html>

VI) Азотсодержащие радикалы и коротко живущие соединения

Примите информацию об азотсодержащих радикалах и их роли в самоочищении атмосферы ночью. Проверьте ваши знания в контрольном опроснике онлайн:

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/24z.html>

<http://www.atmosphere.mpg.de/enid/3z6.html>



Представление

Рабочие листы, протоколы экспериментов, резюме и доклады о достигнутых результатах работы должны быть написаны вручную!

Подготовьте доклад о достигнутых результатах работы (максимально 5 страниц). Напишите, когда, о чем и как вы находили информацию. Напишите, где вы работали: дома, в школе, в одиночку или в паре. Напишите, какой материал вы использовали, легко ли было его понять, или нет (подумайте также – почему!). Сделайте примечания, какие дополнительные интернет-страницы, книги или другие материалы вы использовали, и весь список поместите в конце вашей папки в графу "дополнительно использованы источники", с соответствующей датой.

Кроме доклада о достигнутых результатах работы ваша папка должна включать заполненные рабочие листы с ответами на вопросы, протоколы экспериментов, возможно, фотографии, резюме, которые вы подготовили, важные термины, и т.д. Рассортируйте материал и добавьте содержание оглавлений (вначале). Папка должна содержать не более 40 страниц .

Рассматриваемая тема соответствует вашим написанным тестам. Вы должны суметь отнести свою тему к соответствующей части азотного цикла.



Критерии для оценки

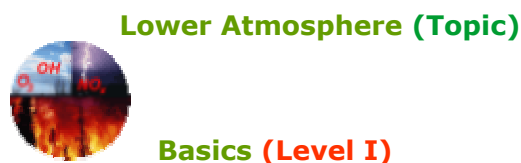
Материал оценивается согласно следующим критериям:

- **Законченность:** все ли задачи рассмотрены и внесены в список? Есть ли содержание? Есть ли список литературы?
- **Структура и ясность:** хорошо ли рассортирован материал? Написаны ли надлежаще и понятно резюме и протоколы?
- **Содержание:** очевидно ли из вашего материала, что текст действительно соответствует содержанию? Касаются ли темы замечания и обсуждения? В действительности ли правильное содержание?

Структура страниц ESPERE:

Нижеследующая схема показывает, как ориентироваться в четырехслойной структуре Энциклопедии климата по темам – уровням – единицам и текстам или рабочим листам.

Вы можете также прочитать страницу "[How to use?](#)"



Unit 1: Ozone and nitrogen oxides

- Ozone smog (background text)

Choose your topic ...		
Lower Atmosphere	basics	more
Upper Atmosphere	basics	more
Weather	basics	more
Clouds and Particles	basics	more
Climate in Cities	basics	more
Oceans	basics	more
Food and Climate	basics	more
People Changing Climate	basics	more